

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 1 2 日
Date of Application:

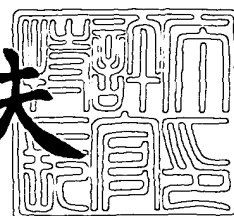
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 6 6 7 2 1
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 6 6 7 2 1]

出 願 人 松 下 電 器 産 業 株 式 会 社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 2 5 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 9 3 8 1

【書類名】 特許願

【整理番号】 2913540101

【特記事項】 特許法第 3 0 条第 3 項の規定の適用を受けようとする特
許出願

【提出日】 平成14年 9月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 近藤 雅義

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 田中 伸一

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 熊懷 一浩

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式
 会社内

 【氏名】 早水 正

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】**【識別番号】** 100097445**【弁理士】****【氏名又は名称】** 岩橋 文雄**【選任した代理人】****【識別番号】** 100103355**【弁理士】****【氏名又は名称】** 坂口 智康**【選任した代理人】****【識別番号】** 100109667**【弁理士】****【氏名又は名称】** 内藤 浩樹**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 011305**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 給紙装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像形成装置に着脱可能に装着され、印字に供される用紙が積載される給紙装置であって、

シャーシと、

前記シャーシに取り付けられて用紙が積載され、画像形成装置に装着された状態で当該画像形成装置の内部に位置するカセット側用紙積載部と、

装着された前記画像形成装置の外側に対して伸縮可能となるように前記シャーシに取り付けられ、伸長した状態で用紙が積載されるトレイ側用紙積載部と、

前記画像形成装置に設けられたジャム解消用扉の開放を阻止する第 1 の位置と開放を可能にする第 2 の位置とに変位可能に設けられたロック部材と、

前記トレイ側用紙積載部に設けられ、開放状態では前記トレイ側用紙積載部を引き出し可能にするとともに前記ロック部材を前記第 1 の位置とし、閉鎖状態では前記トレイ側用紙積載部を引き出し不能にするとともに前記ロック部材を前記第 2 の位置とする開閉扉とを有することを特徴とする給紙装置。

【請求項 2】 前記ロック部材は、前記第 1 の位置においては前記ジャム解消用扉を貫通して前記画像形成装置の筐体部に挿入され、前記第 2 の位置においては前記給紙装置の内部に格納されることを特徴とする請求項 1 記載の給紙装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機やファクシミリ、プリンタなどの画像形成装置に装着される給紙装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

プリンタ・複写機・ファクシミリなどの画像形成装置では、用紙を積載した給紙装置を装着するようにし、給紙装置から用紙を 1 枚ずつ取り出して印字を行う形式のものがある。

【0003】

また、画像形成装置には、このような給紙装置に加えて手差し給紙用のトレイを設けて異なる箇所に用紙を積載できるようにし、給紙装置に収納された用紙サイズ以外の用紙に印字を行えるようにしたものがある。

【0004】

ここで、給紙装置内の用紙と画像形成装置のトレイ上の用紙とのアライメントの狂いを防止するために、給紙装置にトレイを設けたもの、つまり給紙装置にカセット側用紙積載部とトレイ側用紙積載部とを設けたものが考えられる。

【0005】**【特許文献1】**

特開 2000-072325 号公報

【0006】**【発明が解決しようとする課題】**

画像形成装置には、給紙装置から供給された用紙が紙詰まり（ジャム）を起こしたときに、用紙搬送路上に詰まった紙を容易に除去できるようにするために、ジャム解消用扉が設けられている。このジャム解消用扉は1または複数箇所に設けられるが、給紙装置の装着される位置の直上に設けられる場合がある。

【0007】

しかしながら、給紙装置がカセット側用紙積載部とトレイ側用紙積載部とが設けられたものである場合、トレイ側用紙積載部が引き出された状態においてジャム解消用扉を開放すると、ジャム解消用扉がトレイ側用紙積載部に当たって破損してしまうおそれがある。

【0008】

そこで、本発明は、ジャム解消用扉と干渉することのないトレイ側用紙積載部とカセット側用紙積載部とが設けられた給紙装置を提供することを目的とする。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

この課題を解決するために、本発明の給紙装置は、画像形成装置に着脱可能に装着され、印字に供される用紙が積載される給紙装置であって、シャーシと、シ

ャーシに取り付けられて用紙が積載され、画像形成装置に装着された状態で当該画像形成装置の内部に位置するカセット側用紙積載部と、装着された画像形成装置の外側に対して伸縮可能となるようにシャーシに取り付けられ、伸長した状態で用紙が積載されるトレイ側用紙積載部と、画像形成装置に設けられたジャム解消用扉の開放を阻止する第1の位置と開放を可能にする第2の位置とに変位可能に設けられたロック部材と、トレイ側用紙積載部の前面に設けられ、開放状態ではトレイ側用紙積載部を引き出し可能にするとともにロック部材を第1の位置とし、閉鎖状態ではトレイ側用紙積載部を引き出し不能にするとともにロック部材を第2の位置とする開閉扉とを有するものである。

【0010】

これにより、トレイ側用紙積載部が引き出されているときにはジャム解消用扉が開放できなくなるので、ジャム解消用扉と干渉することのないトレイ側用紙積載部とカセット側用紙積載部とが設けられた給紙装置が得られる。

【0011】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1に記載の発明は、画像形成装置に着脱可能に装着され、印字に供される用紙が積載される給紙装置であって、シャーシと、シャーシに取り付けられて用紙が積載され、画像形成装置に装着された状態で当該画像形成装置の内部に位置するカセット側用紙積載部と、装着された画像形成装置の外側に対して伸縮可能となるようにシャーシに取り付けられ、伸長した状態で用紙が積載されるトレイ側用紙積載部と、画像形成装置に設けられたジャム解消用扉の開放を阻止する第1の位置と開放を可能にする第2の位置とに変位可能に設けられたロック部材と、トレイ側用紙積載部の前面に設けられ、開放状態ではトレイ側用紙積載部を引き出し可能にするとともにロック部材を第1の位置とし、閉鎖状態ではトレイ側用紙積載部を引き出し不能にするとともにロック部材を第2の位置とする開閉扉とを有する給紙装置であり、トレイ側用紙積載部が引き出されているときにはジャム解消用扉が開放できなくなるので、ジャム解消用扉と干渉することのないトレイ側用紙積載部とカセット側用紙積載部とが設けられた給紙装置が得られるという作用を有する。

【0012】

本発明の請求項2に記載の発明は、請求項1記載の発明において、ロック部材は、第1の位置においてはジャム解消用扉を貫通して画像形成装置の筐体部に挿入され、第2の位置においては給紙装置の内部に格納される給紙装置であり、トレイ側用紙積載部が引き出されているときにはジャム解消用扉が開放できなくなるので、ジャム解消用扉と干渉することのないトレイ側用紙積載部とカセット側用紙積載部とが設けられた給紙装置が得られるという作用を有する。

【0013】

以下、本発明の実施の形態について、図1から図10を用いて説明する。なお、これらの図面において同一の部材には同一の符号を付しており、また、重複した説明は省略されている。

【0014】

図1は本発明の一実施の形態である給紙装置を備えた画像形成装置の構成を示す説明図、図2は図1の画像形成装置に用いられる本発明の一実施の形態である給紙装置をトレイ側用紙積載部が格納された状態で示す平面図、図3は図1の画像形成装置に用いられる本発明の一実施の形態である給紙装置をトレイ側用紙積載部が格納された状態で示す側面図、図4は図1の画像形成装置に用いられる本発明の一実施の形態である給紙装置をトレイ側用紙積載部が伸長された状態で示す平面図、図5は図1の画像形成装置に用いられる本発明の一実施の形態である給紙装置をトレイ側用紙積載部が伸長された状態で示す側面図、図6は本発明の一実施の形態である給紙装置におけるトレイ側用紙積載部の構造を示す説明図、図7は本発明の一実施の形態である給紙装置が装着された画像形成装置を示す説明図、図8は本発明の一実施の形態である給紙装置において開閉扉を開いた状態を示す斜視図、図9は本発明の一実施の形態である給紙装置において開閉扉を閉じた状態を示す斜視図、図10は本発明の一実施の形態である給紙装置に設けられたロック部材を示す斜視図である。

【0015】

まず、本発明に係る画像形成装置の概略を説明する。なお、本実施の形態で説明する画像形成装置は、電子写真方式を採用する装置の中で特にカラー画像の発

色に寄与する4色の基本色トナー毎に現像装置を備え、転写体に4色画像を重ね合わせ、シート材に一括転写するタンデム方式である。しかしながら、本発明はタンデム方式の画像形成装置のみに限定されず、また現像装置の数、中間転写体の有無等に拘らず、あらゆる方式の画像形成装置に採用可能であることはいうまでもない。

【0016】

図1において、感光体ドラム10a, 10b, 10c, 10dの周囲には、各感光体ドラム10a, 10b, 10c, 10dの表面を一様に所定の電位に帯電させる帯電手段20a, 20b, 20c, 20d、帯電された感光体ドラム10a, 10b, 10c, 10d上に特定色の画像データに対応したレーザビームの走査線30K, 30C, 30M, 30Yを照射して静電潜像を形成する露光手段3、感光体ドラム10a, 10b, 10c, 10d上に形成された静電潜像を顕像化する現像手段40a, 40b, 40c, 40d、感光体ドラム10a, 10b, 10c, 10d上に顕像化されたトナー像を無端状の中間転写ベルト（中間転写体）70に転写する転写手段50a, 50b, 50c, 50d、感光体ドラム10a, 10b, 10c, 10dから中間転写ベルト70にトナー像を転写した後に感光体ドラム10a, 10b, 10c, 10dに残っている残留トナーを除去するクリーニング手段60a, 60b, 60c, 60dがそれぞれ配置されている。

【0017】

ここで、露光手段30は、感光体ドラム10a, 10b, 10c, 10dに対して所定の傾きをもって配置されている。また、中間転写ベルト70は、図示する場合においては、矢印A方向へ回動する。なお、画像形成ステーションPa, Pb, Pc, Pdでは、それぞれブラック画像、シアン画像、マゼンタ画像、イエロー画像が形成される。そして、感光体ドラム10a, 10b, 10c, 10dに形成された各色の単色画像が中間転写ベルト70上に順次重ね転写されてフルカラー画像が形成される。

【0018】

装置の下部には、用紙90が収納された給紙装置100が着脱可能に設けられ

ている。そして、用紙90は、給紙ローラ80により給紙装置100から1枚ずつ用紙搬送路に送り出される。

【0019】

用紙搬送路上には、中間転写ベルト70の外周面と所定量にわたって接触し、この中間転写ベルト70上に形成されたカラー画像を用紙90に転写する用紙転写ローラ110、用紙90上に転写されたカラー画像をローラの狭持回転に伴う圧力と熱とによって用紙90に定着する定着器120が配置されている。

【0020】

このような構成の画像形成装置において、まず画像形成ステーションPaの帯電手段20aおよび露光手段30により感光体ドラム10a上に画像情報のブラック成分色の潜像が形成される。この潜像は現像手段40aでブラクトナーを有する現像手段40aによりブラクトナー像として可視像化され、転写手段50aにより中間転写ベルト70上にブラクトナー像として転写される。

【0021】

一方、ブラクトナー像が中間転写ベルト70に転写されている間に、画像形成ステーションPbではシアン成分色の潜像が形成され、続いて現像手段40bでシアントナーによるシアントナー像が顕像化される。そして、先の画像ステーションPaでブラクトナー像の転写が終了した中間転写ベルト7にシアントナー像が画像ステーションPbの転写手段50bにて転写され、ブラクトナー像と重ね合わされる。

【0022】

以下、マゼンタトナー像、イエロートナー像についても同様な方法で画像形成が行われ、中間転写ベルト70に4色のトナー像の重ね合わせが終了すると、給紙ローラ80により給紙装置100から給紙された用紙90上に用紙転写ローラ110によって4色のトナー像が一括転写される。そして、転写されたトナー像は定着器120で用紙90に加熱定着され、この用紙90上にフルカラー画像が形成される。

【0023】

次に、このような画像形成装置に用いられた給紙装置について説明する。

【0 0 2 4】

図 2 および図 3 に示すように、給紙装置 1 0 0 は、シャーシ 1 0 0 a と、このシャーシ 1 0 0 a に取り付けられて用紙 9 0 が積載されるカセット側用紙積載部 1 0 1 およびトレイ側用紙積載部 1 0 2 とを有している。

【0 0 2 5】

ここで、カセット側用紙積載部 1 0 1 は、給紙装置 1 0 0 が画像形成装置に装着された状態において画像形成装置の内部に位置する。このカセット側用紙積載部 1 0 1 には、積載された用紙 9 0 をバネ力により上方に持ち上げる積載板 1 0 3 が取り付けられている。

【0 0 2 6】

また、トレイ側用紙積載部 1 0 2 は、図 4 および図 5 に示すように、装着された画像形成装置の外側に対して伸縮可能となるようにシャーシ 1 0 0 a に取り付けられており、伸長した状態で用紙が積載されるようになっている。すなわち、トレイ側用紙積載部 1 0 2 の前面には、開放状態ではトレイ側用紙積載部 1 0 2 を引き出し可能にし、閉鎖状態ではこれを引き出し不能にする開閉扉 1 0 4 が設けられている。したがって、この開閉扉 1 0 4 を開いて引くと、トレイ側用紙積載部 1 0 2 が引き出される。

【0 0 2 7】

図 6 に詳しく示すように、トレイ側用紙積載部 1 0 2 には、用紙が積載される積載板 1 0 5 と、積載板 1 0 5 に積載された用紙の幅を規制するガイド板 1 0 6 とを備えている。

【0 0 2 8】

また、カセット側用紙積載部 1 0 1 との間には、トレイ側用紙積載部 1 0 2 に積載された用紙を 1 枚ずつ取り出すピックアップユニット 1 0 7 が設置されている。このピックアップユニット 1 0 7 は、トレイ側用紙積載部 1 0 2 に設けられた積載板 1 0 5 上の用紙を最上層から 1 または複数枚取り出す給紙ローラ 1 0 8 と、給紙ローラ 1 0 8 で取り出された用紙をローラと板材との摩擦により確実に 1 枚に分離する分離ローラ 1 0 9 およびリタードパッド 1 1 1 とからなる。

【0 0 2 9】

なお、積載板 105 の裏面には、積載された用紙を給紙ローラ 108 を圧接するバネ 112 が積載板 103 が設けられている。また、リタードパッド 111 の裏面には、このリタードパッド 111 を分離ローラ 109 に圧接するバネ 113 が設けられている。

【0030】

ここで、図 7 に示すように、給紙装置 100 の装着される画像形成装置には、給紙装置 100 から供給された用紙が紙詰まり（ジャム）を起こしたときに、用紙搬送路上に詰まった用紙を除去するためのジャム解消用扉 112 が、給紙装置 100 の直上に設けられている。そして、給紙装置 100 には、画像形成装置に設けられたジャム解消用扉 112 の開放を阻止する第 1 の位置と開放を可能にする第 2 の位置とに変位可能に設けられたロック部材 113 が取り付けられている。

【0031】

より具体的には、第 1 の位置では、ロック部材 113 がジャム解消用扉 112 を貫通して画像形成装置の筐体部 114（図 7）に挿入される。また、第 2 の位置では、ロック部材 113 が給紙装置 100 の内部に格納される。

【0032】

図 8 および図 9 に示すように、ロック部材 113 は開閉扉 104 の動作に連動して変位するようになっており、開閉扉 104 の開放状態ではロック部材 113 を第 1 の位置とし、閉鎖状態ではこれを第 2 の位置とする。

【0033】

図 10 に示すように、ロック部材 113 は、ロッド部 113a と、ロッド部 113a と一体形成されて変位する方向に傾斜した斜面を有する基部 113b とからなる。

【0034】

ロック部材 113 は、シャフト 116 にはめ込まれたバネ 115 により第 1 の位置の方向に付勢されている。また、開閉扉 104 には、基部 113b の斜面に当接してロック部材 113 を第 1 の位置とは反対方向に変位させるリブ 104a が形成されている。したがって、開閉扉 104 を開放位置にすると、バネ 115

によりロック部材 113 が第 1 の位置になり、ロッド部 113 a がジャム解消用扉 112 を貫通して画像形成装置の筐体部 114 に挿入される。また、開閉扉 104 を閉鎖位置にすると、この開閉扉 104 に形成されたリブ 104 a により、ロック部材 113 はバネ力に抗して第 2 の位置に変位する。

【0035】

このような給紙装置 100 によれば、トレイ側用紙積載部 102 が引き出されているときには、開放状態にある開閉扉 104 によりロック部材 113 が第 1 の位置となってジャム解消用扉 112 が開放できなくなる。したがって、トレイ側用紙積載部 102 を引き出した状態でジャムが発生したならば、一旦トレイ側用紙積載部 102 を格納して開閉扉 104 を閉じ、ロック部材 113 を第 2 の位置としてジャム解消用扉 112 を開く。これにより、トレイ側用紙積載部 102 が引き出された状態においてジャム解消用扉 112 が開放されることはないので、ジャム解消用扉 112 を不用意に開いてこれがトレイ側用紙積載部 102 に当たって破損する事態が未然に防止される。

【0036】

なお、トレイ側用紙積載部 102 が引き出されていないときには、閉鎖状態にある開閉扉 104 によりロック部材 113 は第 2 の位置となっているので、ジャムが発生したならば、そのままジャム解消用扉 112 を開いてジャム処理を行うことができる。

【0037】

このように、本実施の形態によれば、トレイ側用紙積載部 102 が引き出されているときにはロック部材 113 が第 1 の位置となってジャム解消用扉 112 が開放できなくなるので、ジャム解消用扉 112 と干渉することのないトレイ側用紙積載部 102 とカセット側用紙積載部 101 とが設けられた給紙装置が得られる。

【0038】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、トレイ側用紙積載部が引き出されているときにはジャム解消用扉が開放できなくなるので、ジャム解消用扉と干渉することの

ないトレイ側用紙積載部とカセット側用紙積載部とが設けられた給紙装置が得られるという有効な効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の一実施の形態である給紙装置を備えた画像形成装置の構成を示す説明図

【図 2】

図 1 の画像形成装置に用いられる本発明の一実施の形態である給紙装置をトレイ側用紙積載部が格納された状態で示す平面図

【図 3】

図 1 の画像形成装置に用いられる本発明の一実施の形態である給紙装置をトレイ側用紙積載部が格納された状態で示す側面図

【図 4】

図 1 の画像形成装置に用いられる本発明の一実施の形態である給紙装置をトレイ側用紙積載部が伸長された状態で示す平面図

【図 5】

図 1 の画像形成装置に用いられる本発明の一実施の形態である給紙装置をトレイ側用紙積載部が伸長された状態で示す側面図

【図 6】

本発明の一実施の形態である給紙装置におけるトレイ側用紙積載部の構造を示す説明図

【図 7】

本発明の一実施の形態である給紙装置が装着された画像形成装置を示す説明図

【図 8】

本発明の一実施の形態である給紙装置において開閉扉を開いた状態を示す斜視図

【図 9】

本発明の一実施の形態である給紙装置において開閉扉を閉じた状態を示す斜視図

【図 1 0】

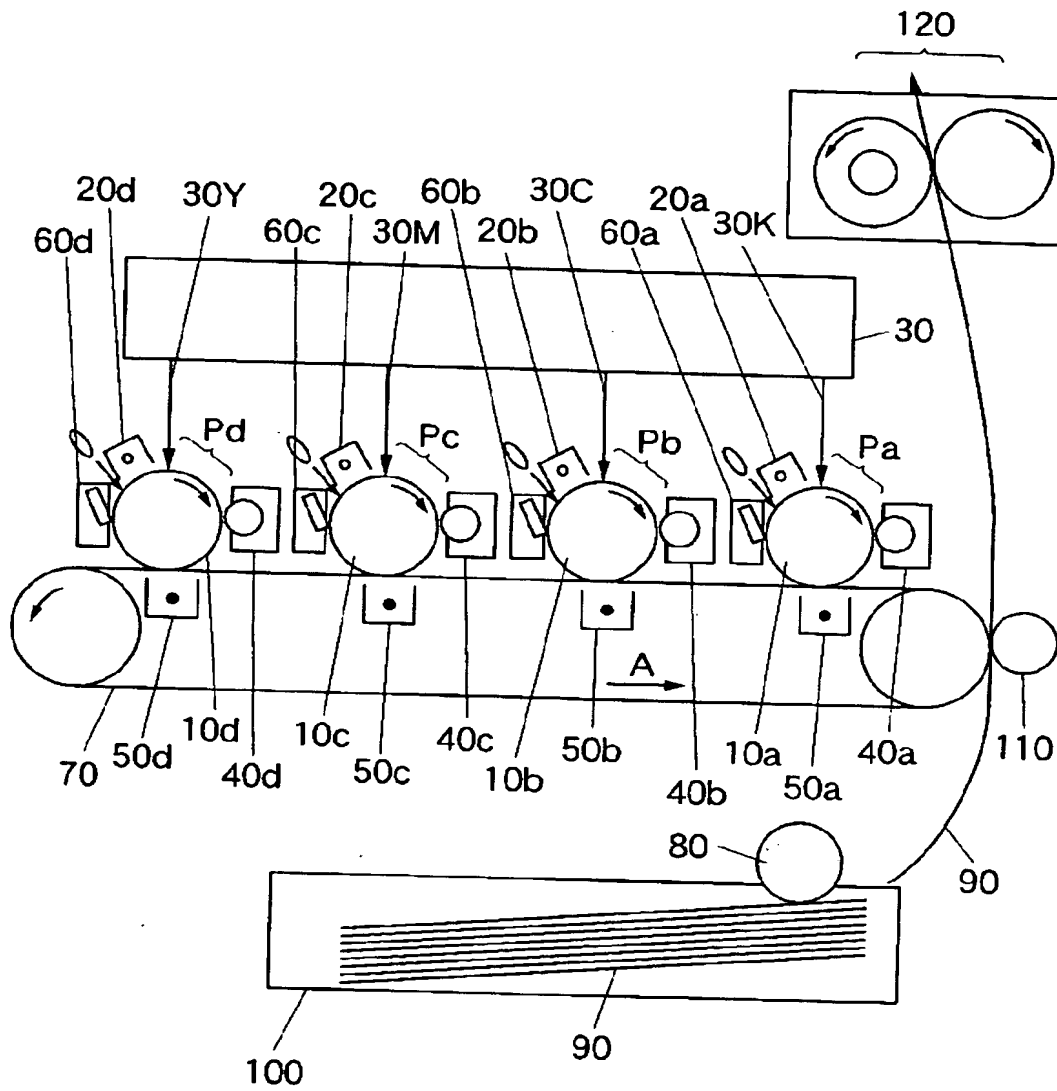
本発明の一実施の形態である給紙装置に設けられたロック部材を示す斜視図

【符号の説明】

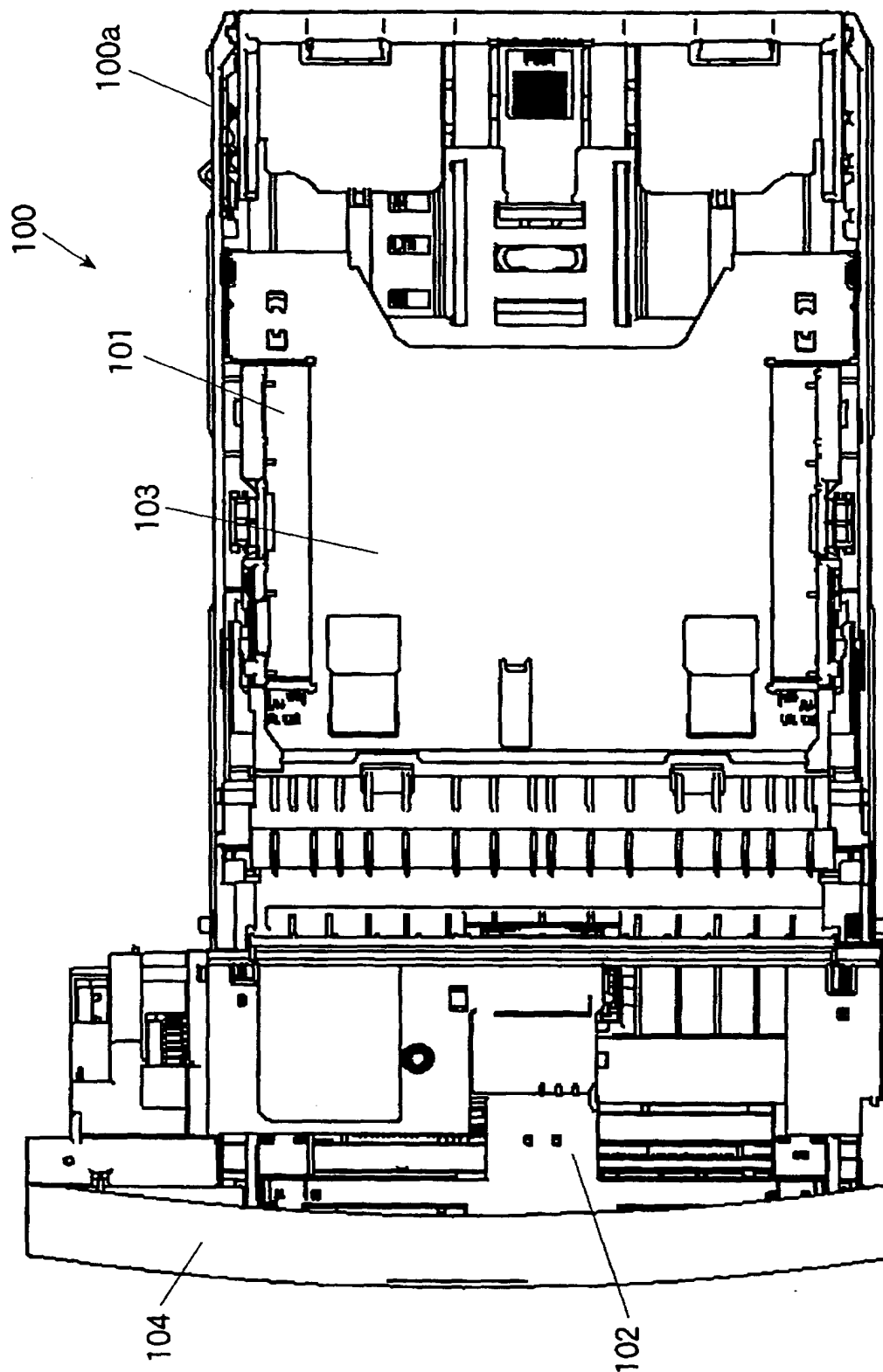
- 9 0 用紙
- 1 0 0 給紙装置
- 1 0 1 カセット側用紙積載部
- 1 0 2 トレイ側用紙積載部
- 1 0 0 a シャーシ
- 1 1 2 ジャム解消用扉
- 1 1 3 ロック部材
- 1 1 4 筐体部

【書類名】 図面

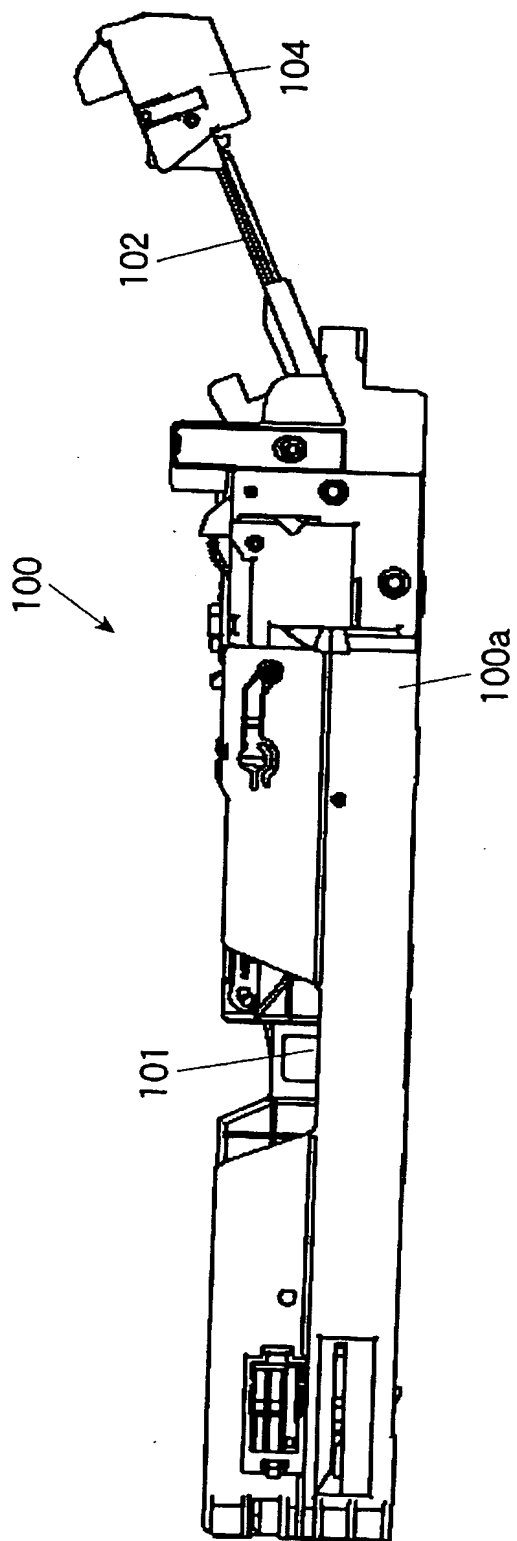
【図 1】



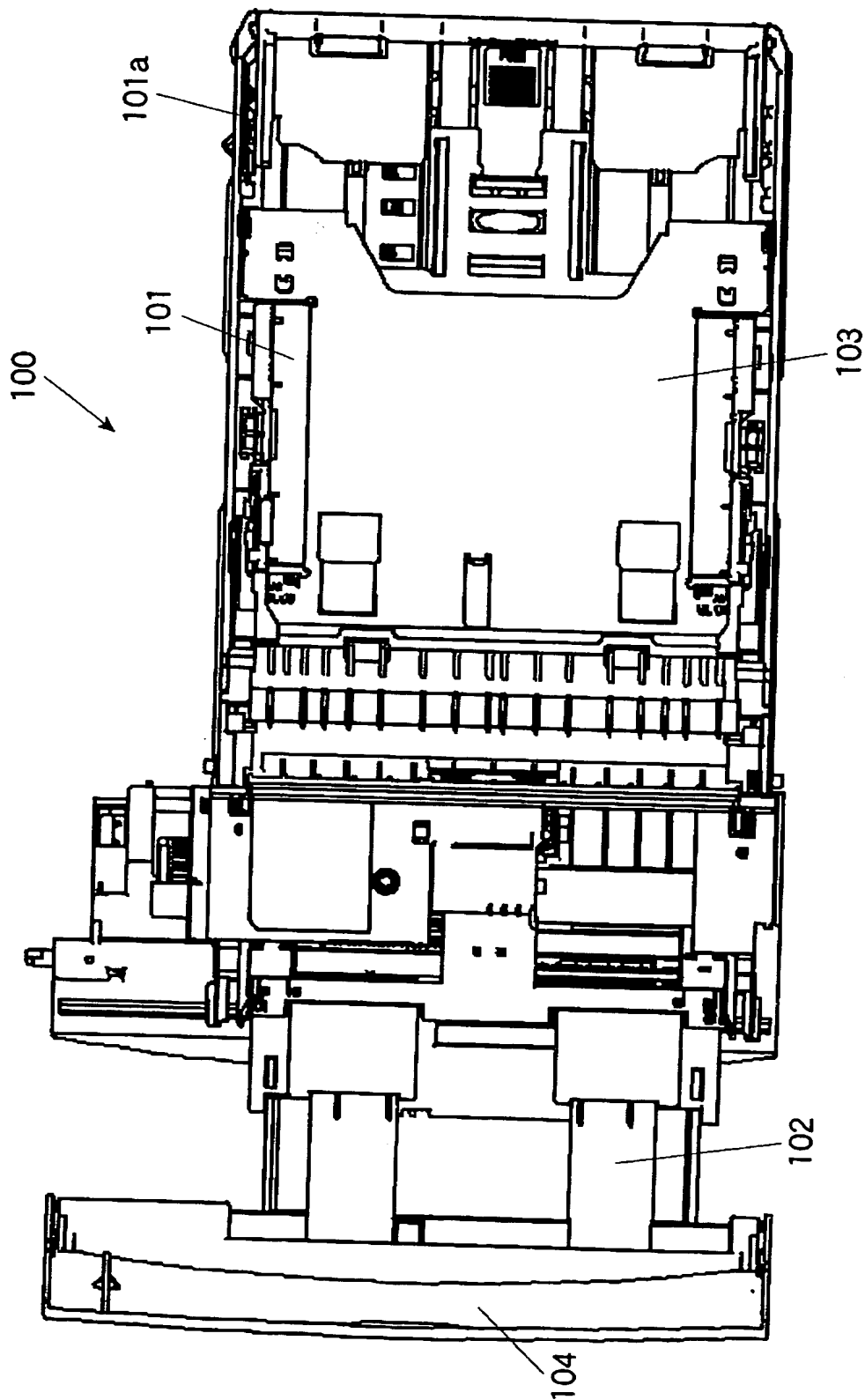
【図 2】



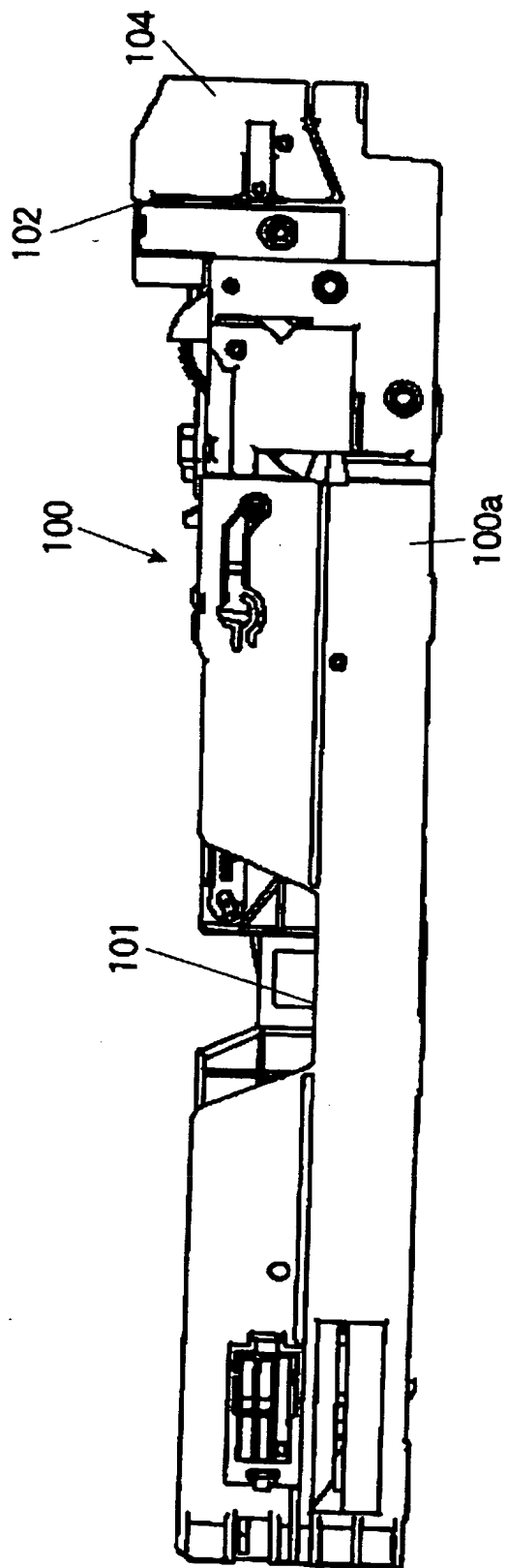
【図 3】



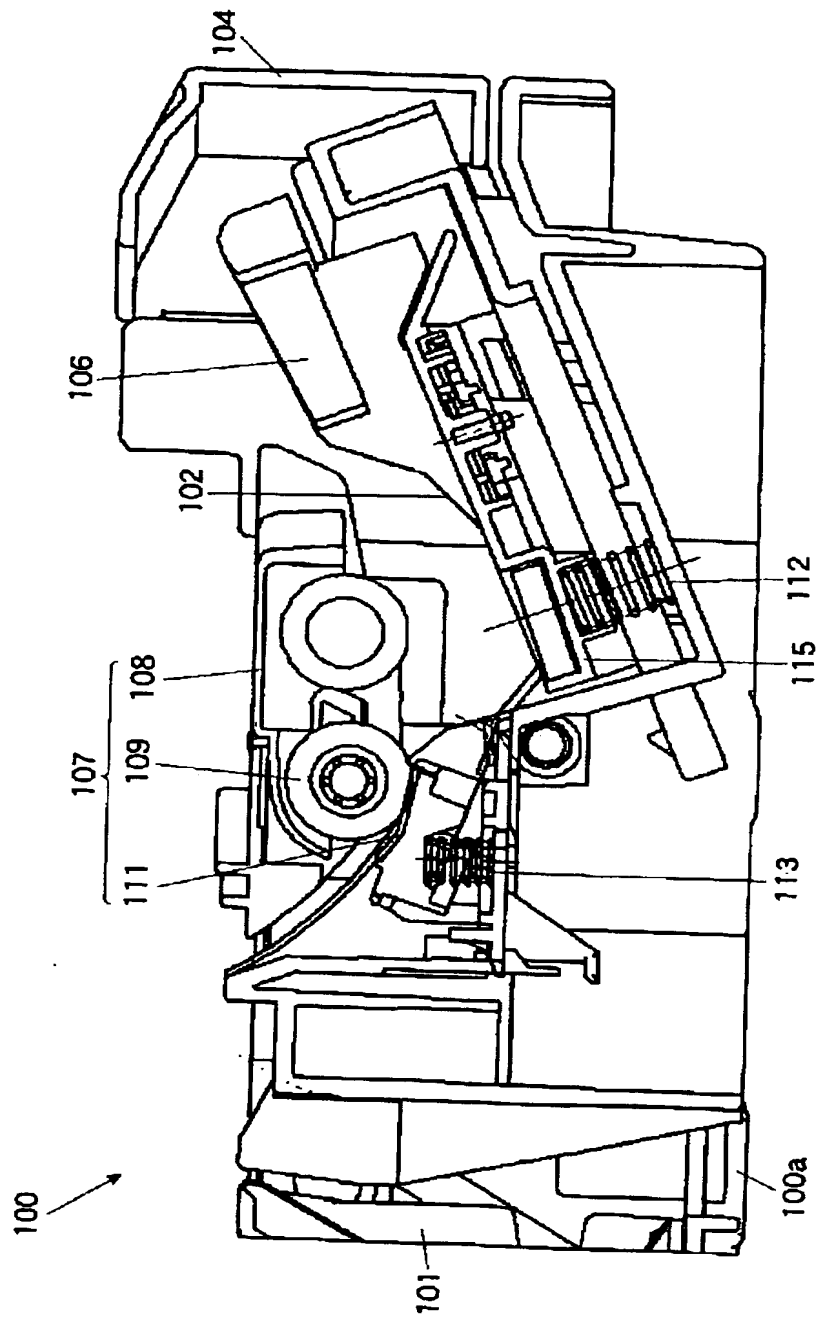
【図 4】



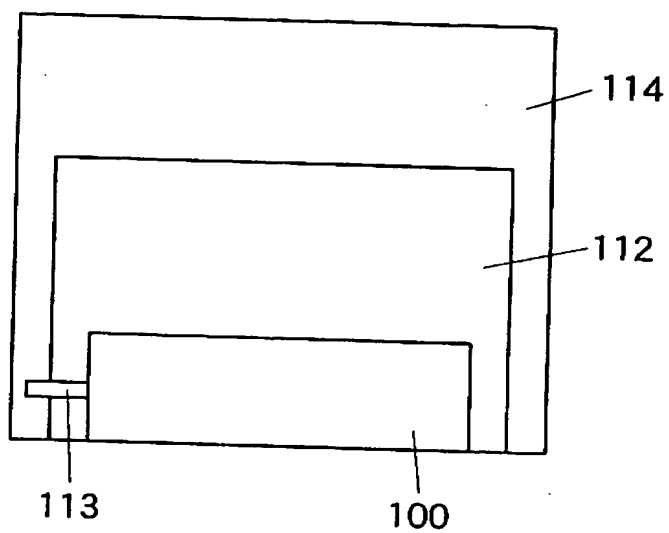
【図 5】



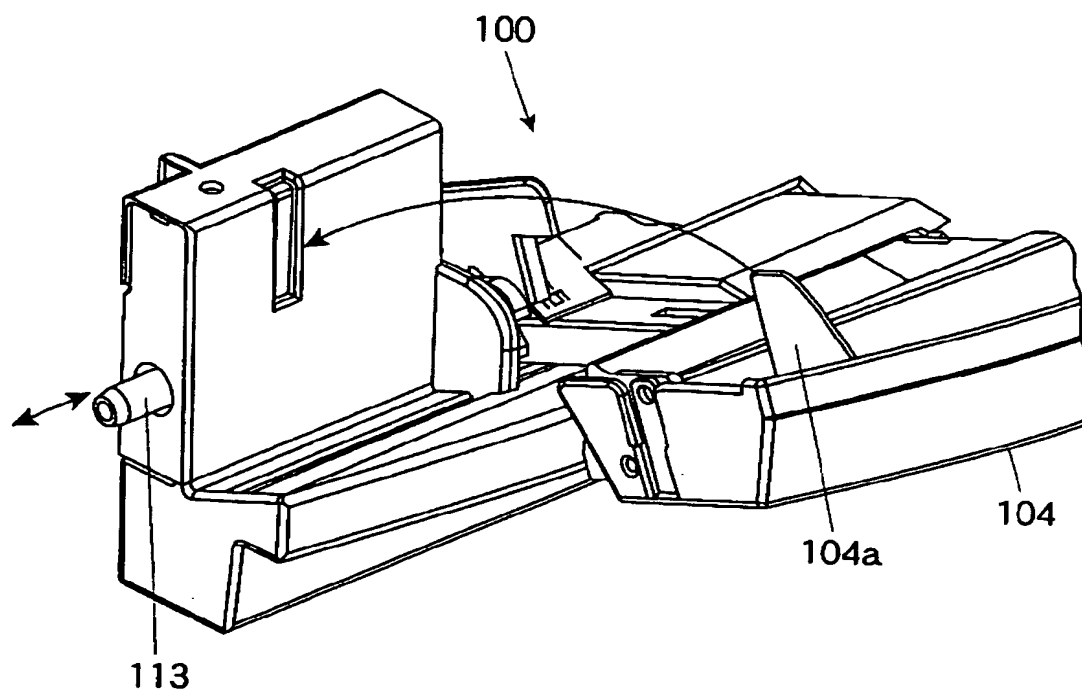
【図 6】



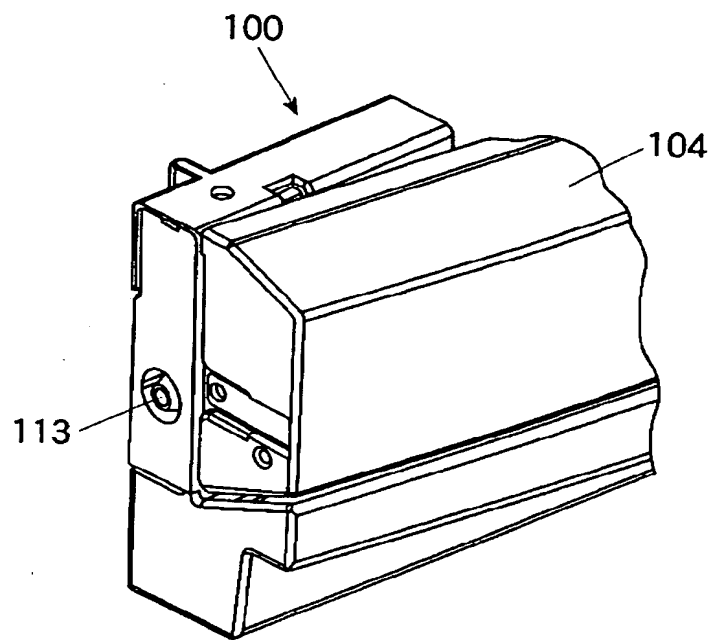
【図 7】



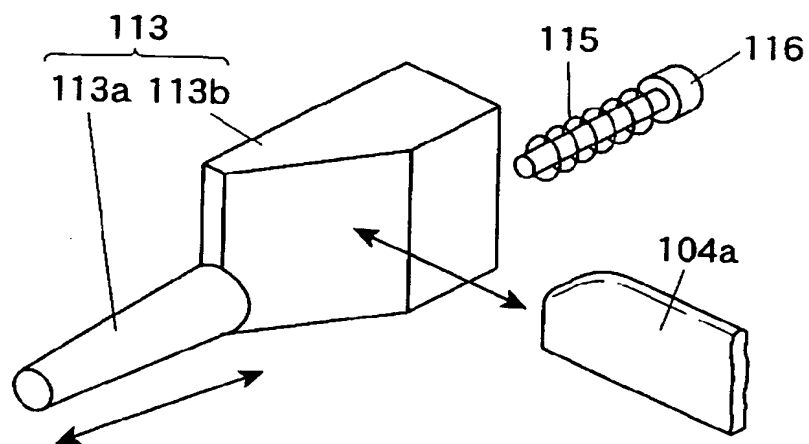
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 給紙装置において、ジャム解消用扉と干渉することのないトレイ側用紙積載部とカセット側用紙積載部とを設ける。

【解決手段】 装着状態で画像形成装置の内部に位置するカセット側用紙積載部 101 と、装着された画像形成装置の外側に伸縮可能となるようにシャーシ 100a に取り付けられ、伸長状態で用紙が積載されるトレイ側用紙積載部 102 と、画像形成装置に設けられたジャム解消用扉の開放を阻止する第 1 の位置と開放を可能にする第 2 の位置とに変位可能に設けられたロック部材 113 と、トレイ側用紙積載部 102 に設けられ、開放状態ではトレイ側用紙積載部 102 を引き出し可能にするとともにロック部材 113 を第 1 の位置とし、閉鎖状態ではトレイ側用紙積載部 102 を引き出し不能にするとともにロック部材 113 を第 2 の位置とする開閉扉 104 とで構成する。

【選択図】 図 6

職権訂正履歴（職権訂正）

特許出願の番号	特願 2002-266721
受付番号	50201367602
書類名	特許願
担当官	野本 治男 2427
作成日	平成14年 9月27日

<訂正内容1>

訂正ドキュメント

書誌

訂正原因

職権による訂正

訂正メモ

【原出願の表示】と【提出物件の目録】の【物件名】及び【援用の表示】は特記事項との整合ができないため、訂正しました。

訂正前内容

【原出願の表示】

【出願番号】 特願2002-266493

【出願日又は手続補正書提出日】 平成14年 9月12日

【提出物件の目録】

【物件名】 新規性の喪失の例外証明書（平成14年9月12日援用） 1

【援用の表示】 変更を要しないため省略する。

訂正後内容

削除

次頁無

特願 2 0 0 2 - 2 6 6 7 2 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社